

**PERBANDINGAN KADAR ALKOHOL DAN GLUKOSA
HASIL FERMENTASI BIJI NANGKA
VARIETAS SALAK DAN BUBUR**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1
Jurusan Pendidikan Biologi**



**Disusun Oleh :
AYOMI PALUPI IRAWATI
A 420 030 025**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2007**

PERSETUJUAN

PERBANDINGAN KADAR ALKOHOL DAN GLUKOSA HASIL FERMENTASI BIJI NANGKA VARIETAS SALAK DAN BUBUR

Diajukan Oleh:

AYOMI PALUPI IRAWATI
A 420 030 025

Disetujui untuk Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi

Jurusan Pendidikan Biologi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Aminah Asngat, M.Si

Triastuti Rahayu, S.Si, M.Si

Tanggal: Maret 2007

PENGESAHAN

PERBANDINGAN KADAR ALKOHOL DAN GLUKOSA HASIL FERMENTASI BIJI NANGKA VARIETAS SALAK DAN BUBUR

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

AYOMI PALUPI IRAWATI
A 420 030 025

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji

Pada Tanggal: 13 maret 2007

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji:

1. Dra. Hj. Aminah Asngat, M.Si ()
2. Triastuti Rahayu, S.Si, M.Si ()
3. Dra. Hj. Suparti, M.Si ()

Surakarta, Maret 2007

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
2007

Dekan,

Drs. Sofyan Anif, M.si
NIK. 547

PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, Maret 2007

Ayomi Palupi Irawati
A420 030 025

PERSEMBAHAN

Dengan penuh cinta teriring do'a, penulis mempersembahkan karya kecil ini kepada :

1. Sandaran Hatiku

Dengan-Mu ku merasa hidupku penuh arti, karena letih dalam hati ini hanya bisa terhapus dengan bersandar pada kasih sayang-Mu.

2. Ibunda dan Ayah Tercinta

Ibunda dan Ayah tercinta dengan segala rasa hormat penulis haturkan beribu banyak terima kasih atas segala kasih sayang, pengorbanan, do'a serta bimbingannya.

3. Kakak dan Adikku terima kasih atas semua pengorbanan, do'a dan dukungannya.

4. Sahabat-sahabatku.

5. Syahida Crew

Terima kasih atas segala tawa, canda dan tangisan yang telah mewarnai sebagian hari-hariku. Semoga ukhuwah kita abadi sampai di akhirat. Amiiin.

6. Almamaterku.

MOTTO

Sesungguhnya sholatku, ibadahku, hidup dan matiku
hanyalah untuk Allah semata.

(QS. Al An'am : 162)

Sabar bukanlah sikap yang pasif, sabar adalah berusaha dengan penuh
kesungguhan dan segala daya upaya mengharap ridho Allah semata.
Apabila kegagalan yang datang, bukanlah Allah tempat segala kesalahan
dilemparkan, tapi segera koreksi diri, dan mencari jalan lain dengan tetap di jalan
Illahi.

(Ali Bin Abi Tholib)

Kekayaan yang paling berharga adalah akal.
Kekafiran yang paling besar adalah kebodohan.
Sesuatu yang paling keji adalah sifat ujub (bangga diri).
Dan kemuliaan yang paling tinggi adalah akhlak mulia.
(Hikmah)

Berusahalah untuk berhasil tapi jangan pernah merasa berhasil.
(Penulis)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"PERBANDINGAN KADAR ALKOHOL DAN GLUKOSA HASIL FERMENTASI BIJI NANGKA VARIETAS SALAK DAN BUBUR"**.

Maksud dan tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk melengkapi tugas dan memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis juga menyadari bahwa dengan selesainya penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan kerja sama yang baik dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Aminah Asngad, MSi, selaku dosen pembimbing I yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dengan penuh perhatian, kesabaran dan memberikan pengarahan yang sangat berharga bagi penulis.
2. Ibu Triastuti Rahayu, SSi, MSi, selaku dosen pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dengan penuh perhatian, kesabaran dan memberikan pengarahan yang sangat berharga bagi penulis.

3. Bapak dan Ibu dosen jurusan Biologi fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis.
4. Ibunda dan Ayah tercinta dengan segala rasa hormat penulis haturkan beribu banyak terima kasih atas segala kasih sayang, pengorbanan, do'a serta bimbingannya.
5. Kakak dan Adikku terima kasih atas semua pengorbanan, do'a dan dukungannya.
8. Semua Teman-teman Biologi angkatan 2003 yang telah memberikan kenangan indah selama penulis belajar di bangku kuliah.
9. Bagi semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan atas kelancaran skripsi ini sampai selesai.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan karunianya kepada pihak-pihak yang telah memberikan segala bantuan tersebut di atas. Akhir kata, penulis menyadari sepenuhnya akan kekurangan dan kelemahan penyusunan skripsi ini dan semoga skripsi ini ada manfaatnya. Amiin.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, Maret 2007

AYOMI PALUPI IRAWATI
A420 030 025

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatasan Masalah	4
C. Perumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
BABII LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	6

	B. Kerangka Pemikiran.....	27
	C. Hipotesis.....	27
BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Tempat dan Waktu Penelitian	28
	B. Alat dan Bahan.....	28
	C. Prosedur Penelitian	29
	D. Rancangan Percobaan	32
	E. Metode Pengumpulan Data.....	32
	F. Analisis Data	33
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Hasil Penelitian	35
	B. Pembahasan.....	38
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	48
	B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Kandungan Kimia Pada Biji Nangka (dalam 100 g bahan).	13
2.2. Komposisi Kimia Pada Bagian Nangka (dalam 100 g bahan).	13
3.1. Rancangan percobaan hasil fermentasi biji buah nangka.	32
3.2. ANAVA Satu Jalur Metode Sidik Ragam.	33
3.3. Hasil Uji BNT.	35
4.1. Rata-rata Kadar Alkohol dan Kadar Glukosa Fermentasi Biji Nangka (dalam %).	36
4.2. Hasil Uji Anava Satu Jalur terhadap Kadar Alkohol Hasil Fermentasi Biji Nangka.	37
4.3. Hasil Uji Anava Satu Jalur terhadap Kadar Glukosa Hasil Fermentasi Biji Nangka.	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Skema Pemecahan Pati menjadi Maltosa.....	22
2.2. Skema Hidrolisis Maltosa menjadi Glukosa.	22
2.3. Skema Pengubahan Glukosa menjadi Alkohol.....	23
4.1. Perbandingan Kadar Alkohol dan Kadar Glukosa.....	41
4.2. Skema Pemecahan Pati menjadi Maltosa.....	42
4.3. Skema Hidrolisis Maltosa menjadi Glukosa.....	42
4.4. Skema Pengubahan Glukosa menjadi Alkohol.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Hasil Penelitian
2. Perhitungan Anava Satu Jalur Perbedaan Kadar Alkohol pada Fermentasi Biji Nangka dari Varietas Salak dan Varietas Bubur
3. Perhitungan Anava Satu Jalur Perbedaan Kadar Glukosa pada Fermentasi Biji Nangka dari Varietas Salak dan Varietas Bubur
4. Tabel Nilai Signifikansi
 - A. Tabel Nilai F
 - B. Tabel Nilai T
5. Foto Hasil Penelitian

**PERBANDINGAN KADAR ALKOHOL DAN GLUKOSA
HASIL FERMENTASI BIJI NANGKA
VARIETAS SALAK DAN BUBUR**

**Ayomi Palupi Irawati, A 420 030 025, Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2007, 48 halaman.**

ABSTRAK

Pemanfaat nangka cukup beragam, daging nangka yang muda dimasak sebagai sayuran, daging buang nangka matang dimakan dalam keadaan segar tanpa penambahan apa-apa. Sedangkan biji nangka belum banyak dimanfaatkan dan dianggap sebagai bahan yang tidak bermanfaat. Oleh karena itu sangat menguntungkan apabila dimanfaatkan sebagai suatu produk yang mempunyai nilai guna yaitu dengan cara menfermentasikannya menjadi alkohol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kadar alkohol dan glukosa hasil fermentasi biji nangka varietas salak dan varietas bubur. Proses fermentasi dilaksanakan di Laboratorium Biologi FKIP UMS, destilasi alkohol dilaksanakan di Laboratorium Kimia FKIP UNS serta pengujian kadar alkohol dan glukosa di Laboratorium Kimia Gizi FIK UMS pada bulan Januari 2007. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap satu faktor dengan dua taraf perlakuan yaitu varietas bubur (V1) dan varietas salak (V2) masing-masing dengan ulangan sebanyak tiga kali. Teknik analisa untuk mengetahui kadar glukosa dan alkohol menggunakan alat *spektrofotometer*. Hasil penelitian yang diperoleh rata-rata kadar glukosa varietas bubur 58,000% dan varietas salak 39,680%, sedangkan rata-rata kadar alkohol varietas bubur 46,013% dan varietas salak 33,667%. Selanjutnya data diuji dengan ANAVA satu jalur yang menghasilkan Fhitung kadar glukosa 86,078 Ftabel dengan taraf signifikansi 5% 7,71 dan taraf signifikansi 1% 21,20 sehingga $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang berarti ada pengaruh perbedaan varietas terhadap kadar glukosa hasil fermentasi biji nangka. Untuk kadar alkohol setelah diuji ANAVA satu jalur menghasilkan Fhitung kadar alkohol 48,579 Ftabel dengan taraf signifikansi 5% 7,71 dan taraf signifikansi 1% 21,20 sehingga $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang berarti ada pengaruh perbedaan varietas terhadap kadar alkohol hasil fermentasi biji nangka. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kadar glukosa dan kadar alkohol hasil fermentasi biji nangka pada varietas bubur lebih tinggi daripada varietas salak.

Kata Kunci:Kadar Alkohol, Kadar Glukosa, Fermentasi, Biji Nangka varietas salak dan varietas bubur.